

\~15~

PAT-NO: JP02002100300A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002100300 A

TITLE: COLOR IDENTIFYING MECHANISM

PUBN-DATE: April 5, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TANAKA, MASANAGA

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SONY CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP2000291503

APPL-DATE: September 26, 2000

INT-CL (IPC): H01J029/07

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a color identifying mechanism whose color identifying mask can be set to have appropriate value distribution of tension thereby generation of vibrations of the color identifying mask can be controlled.

SOLUTION: This color identifier comprises, a square frame made of a pair of parallel A members 31 having cross sections of L shape and of a pair of parallel B members which connects both longitudinal ends of A members 31, and the color identifying mask made of a rectangular thin metal plate whose parallel sides are welded to side surfaces of a pair of A members 31. The color identifying mask bridges a pair of A members wherein the color identifying mask is in tension. A deficit K of the L shaped section of the A member 31 is made by notching at longitudinally optional position of the A member 31. Slits 33 made at the sides of the identifying mask and at bent places 31a of a pair of parallel A members 31 are examples of the section deficit K. The slit 33 is preferably positioned at the longitudinal middle of the A member 31.

COPYRIGHT: (C) 2002, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-100300  
(P2002-100300A)

(43) 公開日 平成14年4月5日(2002.4.5)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
H 0 1 J 29/07

識別記号

F I  
H 0 1 J 29/07

テーマコード\*(参考)  
B 5 C 0 3 1

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全5頁)

(21) 出願番号 特願2000-291503(P2000-291503)

(22) 出願日 平成12年9月26日(2000.9.26)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 田中 正長

岐阜県瑞浪市小田町1905番地 ソニー瑞浪  
株式会社内

(74) 代理人 100086298

弁理士 船橋 國則

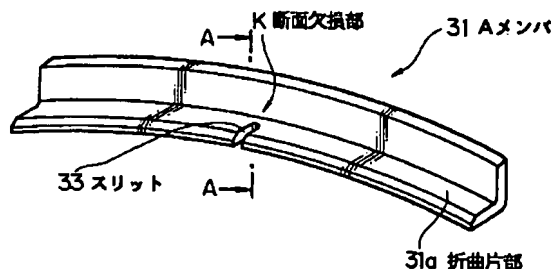
Fターム(参考) 50031 EE08

(54) 【発明の名称】 色識別機構

(57) 【要約】

【課題】 色識別マスクに加える張力分布を適切な値に設定可能にすることができる色識別機構を提供し、色識別マスクに生じる振動を制御可能にする。

【解決手段】 L字状の断面形状を有する一対の平行なAメンバ31と、このAメンバ31の長手方向両端同士を連結する一対の平行なBメンバとで四角枠状のフレームを構成し、矩形状の金属薄板からなる色識別マスクの平行な両辺部を一対のAメンバ31の張架端面に溶接し、色識別マスクを張力の付与された状態でフレームに張架する色識別機構において、Aメンバ31の長手方向の任意の位置に、L字状の断面形状を欠切する断面欠損部Kを設けた。この断面欠損部Kは、色識別マスクと平行なAメンバ31の折曲片31a部に設けられたスリット33とすることができる。また、このスリット33は、Aメンバ31の長手方向中央部に配設することが好ましい。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 L字状の断面形状を有する一対の平行なAメンバと、該Aメンバの長手方向両端同士を連結する一対の平行なBメンバとで四角枠状のフレームを構成し、矩形状の金属薄板からなる色識別マスクの平行な両辺部を前記一対のAメンバの張架端面に溶接し、該色識別マスクを張力の付与された状態で前記フレームに張架する色識別機構において、前記Aメンバの長手方向の任意の位置に、前記L字状の断面形状を欠切する断面欠損部を設けたことを特徴とする色識別機構。

【請求項2】 前記断面欠損部が、前記色識別マスクと平行な前記Aメンバの折曲片部に設けられたスリットであることを特徴とする請求項1記載の色識別機構。

【請求項3】 前記スリットが、前記Aメンバの長手方向中央部に配設されたことを特徴とする請求項2記載の色識別機構。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、金属薄板からなる色選別マスクをフレームに張架した色識別機構に関し、さらに詳しくは、色識別マスクに加える張力分布を適切な値に設定するための技術に関する。

## 【0002】

【従来の技術】図10に示すように、カラー陰極線管1の前面パネル3側には、電子銃5からの電子ビームeBを選別して蛍光面7に通過させる色識別機構9が取り付けられている。この色識別機構（アパーチャグリル）9は、図12に示すように、複数の平行なスリット11とテープ部13とを金属薄膜に交互に形成した簾状の色識別マスク15と、この色識別マスク15を張架する四角枠状のフレーム17とを主要部として有している。

【0003】フレーム17は、更に、断面形状が略L字状の平行な一対のAメンバ19と、このAメンバ19の両端同士を連結する平行な一対のBメンバ21とからなる。色識別マスク15は、スリット3の長手方向両端の縁部が一対のAメンバ19に溶接されて張架される。

【0004】色識別マスク15をフレーム17に張架するには、色識別マスク15をフレーム17に溶接する前に、一対のAメンバ19を接近する方向の力で加圧してBメンバ21を弾性変形させ、その状態でAメンバ19に色識別マスク15を溶接する。その後、Aメンバ19への加圧を解除することで、Bメンバ21の弾性復帰力により、色識別マスク15を張力の生じた状態でフレーム17に張架する。これにより、振動や、陰極線管動作時に生じる色識別マスク15の熱膨張による色ずれを抑制することができる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】色識別機構は、色識別マスクの振動を小さくしたり、熱膨張による形状変化に

ともなう画質の悪化（ドローイング、温度ドリフト等）を抑制する目的で、上記のようにして張力が加えられる。この場合、特に振動の制御のために、色識別マスクに加える張力の分布を適切に設定することが重要となる。しかしながら、従来の色識別機構では、色識別マスクを支持するAメンバと、このAメンバを支持するBメンバとの組立構造により、その寸法がほぼ決まってしまうため、極端な張力分布の変更は困難であった。本発明は上記状況に鑑みてなされたもので、色識別マスクに加える張力分布を適切な値に設定可能にすることができる色識別機構を提供し、もって、色識別マスクに生じる振動を制御可能にして、高品質なカラー陰極線管を得ることを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明に係る請求項1記載の色識別機構は、L字状の断面形状を有する一対の平行なAメンバと、該Aメンバの長手方向両端同士を連結する一対の平行なBメンバとで四角枠状のフレームを構成し、矩形状の金属薄板からなる色識別マスクの平行な両辺部を前記一対のAメンバの張架端面に溶接し、該色識別マスクを張力の付与された状態で前記フレームに張架する色識別機構において、前記Aメンバの長手方向の任意の位置に、前記L字状の断面形状を欠切する断面欠損部を設けたことを特徴とする。

【0007】この色識別機構では、Aメンバの長手方向の任意の位置に断面欠損部が設けられることで、Aメンバの強度が局所的に可変可能になる。即ち、色識別マスクに加えられる張力分布が、適切な値に制御可能になる。これにより、色識別機構の組立設備等に大きな変更を加えることなく、色識別マスクの張力分布が変更可能になり、色識別マスクに生じる振動を制御できるようになる。また、色識別マスクの張架強度が局所的に変更されるので、従来の同一断面形状のAメンバや組立方法では実現不可能であった張力の分布が実現可能になる。

【0008】請求項2記載の色識別機構は、前記断面欠損部が、前記色識別マスクと平行な前記Aメンバの折曲片部に設けられたスリットであることを特徴とする。

【0009】この色識別機構では、Aメンバの強度を局所的に可変させるために最も有効な（即ち、張力分布を適切な値に制御するために最も有効な）断面欠損部が、色識別マスクと平行なAメンバの折曲片部に切り込みを入れる（即ち、スリットを設ける）のみで、最も容易に形成することができる。また、断面欠損部をスリットとすることにより、このスリットの切り込み深さ、或いはスリット幅を調節することで、同一位置においてもAメンバの強度を容易に且つ種々に可変することができるようになる。

【0010】請求項3記載の色識別機構は、前記スリットが、前記Aメンバの長手方向中央部に配設されたこと

を特徴とする。

【0011】この色識別機構では、スリットが、Aメンバの長手方向中央部に配設されることにより、Aメンバ中央部の強度が低下する。従って、中央部の強度の低下したAメンバに張架された色識別マスクは、この中央部での張力が低下する。このようにして中央部での張力が低下した色識別マスクは、中央部において、スリットを設けなかった場合より、スリットを設けた場合の方が共振周波数が低くなる。そして、Aメンバの長手方向両端の共振周波数は変わらないので、スリットを設けた場合の方が、張力分布曲線が鋭角となって下がる。即ち、隣接部位同士の共振周波数の差が大きくなる。これにより高い減衰効果が得られることになる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る色識別機構の好適な実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明に係る色識別機構に用いられるAメンバの斜視図、図2は図1のA-A断面図である。なお、図10、図11に示した部材と同一の部材には同一の符号を付し、重複する説明は省略するものとする。

【0013】本発明に係る色識別機構は、Aメンバ31の長手方向の任意の位置に、L字状の断面形状を欠切する断面欠損部Kが設けられている。この第一の実施の形態では、この断面欠損部Kが、色識別マスク15と平行なAメンバ31の折曲片部31aに設けられたスリット33として形成されている。この実施の形態の場合、スリット33は、Aメンバ31の長手方向中央部に、一つ配設されている。Aメンバ31は、フレーム17に一对設けられるが、スリット33は、この一对のAメンバ31の同等位置に設けられることが張力分布をバランス良く制御する上で好ましい。

【0014】Aメンバ31にスリット33を設けることは、Aメンバ31の強度を局所的に変化させ、色識別マスク15に与える張力を制御する設計要素を増やすことになる。

【0015】従って、このようにしてAメンバ31に断面欠損部であるスリット33が設けられることで、Aメンバ31の強度が局所的に可変可能になる。即ち、色識別マスク15に加えられる張力分布が、適切な値に制御可能になる。これにより、色識別機構の組立設備等に大きな変更を加えることなく、色識別マスク15の張力分布が変更可能になり、色識別マスク15に生じる振動を制御できるようになる。また、色識別マスク15の張架強度が局所的に変更されるので、従来の同一断面形状のAメンバや組立方法では実現不可能であった極端な張力の分布が実現可能になる。

【0016】また、断面欠損部をスリット33によって形成することで、Aメンバ31の強度を局所的に可変させるために最も有効な（即ち、張力分布を適切な値に制御するために最も有効な）断面欠損部Kが、色識別マ

スク15と平行なAメンバ31の折曲片部31aに切り込みを入れるのみで、最も容易に形成することができる。さらに、断面欠損部をスリット33とすることにより、このスリット33の切り込み深さ、或いはスリット幅を調節することで、同一位置においてもAメンバ31の強度を容易に且つ種々に可変させることができるようになる。つまり、簡単で且つキメ細かな張力分布の制御が可能になる。

【0017】なお、本実施の形態では、スリット33がAメンバ31の長手方向中央部に一つ設けられる場合を例に説明したが、スリット33は、制御したい張力分布に応じてAメンバ31の長手方向任意の位置に複数設けられるものであってよい。

【0018】次に、本発明に係る色識別機構の第二の実施の形態を説明する。図3は第二の実施の形態に用いられるAメンバの斜視図、図4は図3のB-B断面図である。この実施の形態によるAメンバ41は、色識別マスク15と平行な折曲片部41aに、内周が閉鎖した穴43が貫通して穿設されている。この穴43は、上記のスリット33と同様、Aメンバ41の長手方向中央部に一つ設けられるものであってもよく、また、Aメンバ41の長手方向任意の位置（図3中の破線部）に、複数設けられるものであってもよい。この実施の形態による色識別機構によれば、パンチング等の板金による容易な加工で、断面欠損部Kを形成することができる。

【0019】次に、本発明に係る色識別機構の第三の実施の形態を説明する。図5は第三の実施の形態に用いられるAメンバの斜視図である。この実施の形態に用いられるAメンバ51は、穴が折曲片部51aの長手方向に長い長穴53で形成され、且つこの長穴53の幅が長手方向で異なるようにして形成されている。この実施の形態では、Aメンバ51の中央部を挟み、左右に長穴53、53が形成され、それぞれの穴53、53は、中央部から端部に向かうに従って、幅が狭くなるように形成されている。つまり、Aメンバ51は、中央部の強度が最も低くなる。このように、Aメンバ51の長手方向に長い長穴53を形成し、所望の位置での幅を調節することによっても、所望の張力分布を得ることができる。

【0020】次に、本発明に係る色識別機構の第四の実施の形態を説明する。図6は第四の実施の形態に用いられるAメンバの斜視図である。この実施の形態に用いられるAメンバ61は、色識別マスク15と平行な折曲片部61aの幅が、Aメンバ61の長手方向で異なるものとなっている。この実施の形態では、Aメンバ61の長手方向中央部の幅が最も狭く、両端の幅が広がるようにして形成されている。従って、この場合においても、Aメンバ61の中央部の強度が最も小さくなる。このように、色識別機構は、スリット33又は穴43を設けずに、折曲片部61aの幅自体を変えることにより、Aメンバ61の強度を変え、所望の張力分布を得るものであ

ってもよい。

【0021】次に、本発明に係る色識別機構の第五の実施の形態を説明する。図7は第五の実施の形態に用いられるAメンバの断面図である。この実施の形態に用いられるAメンバ71は、折曲片部71aの一部を、肉厚方向に切り欠くことにより、断面欠損部Kを形成してある。即ち、Aメンバ71の折曲片部71aの表面又は裏面の所望位置に、凹部73が形成された状態となっている。これによっても、Aメンバ71の長手方向の所望位置の断面形状を小さくできるため、所望の位置の強度を小さくして、張力分布を制御することができる。

【0022】

【実施例】次に、実際にAメンバにスリットを形成し、Aメンバに張架される色識別マスクの張力が変更されるか否かを検証した実施例を図8、図9を参照して説明する。図8はAメンバの中央部の張力を低下させた実施例1の応力測定図、図9はAメンバの中間部の張力を低下させた実施例2の応力測定図である。なお、図8、図9中、縦軸は応力、横軸はAメンバ31の中央部と座標原点を一致させたAメンバ長手方向の距離を表す。

実施例1

図8に示すように、Aメンバ31の中央部にスリット33を一つ形成し、このAメンバ31と、スリット33を形成していない従来のAメンバとに色識別マスクを張架して応力の差異を測定した。その結果、スリット33を中央部に設けた場合、Aメンバ31の中央部の応力が低下することが確認できた。

【0023】この実施例では、スリット33が、Aメンバ31の長手方向中央部に配設されることにより、Aメンバ中央部の強度が低下する。従って、中央部の強度の低下したAメンバ31に張架された色識別マスクは、この中央部での張力が低下する。このようにして中央部での張力が低下した色識別マスクは、中央部において、スリット33を設けなかった場合より、スリット33を設けた場合の方が共振周波数が低くなる。そして、Aメンバ31の長手方向両端の共振周波数は変わらないので、スリット33を設けた場合の方が、張力分布曲線が鋭角となって下がる。即ち、隣接部位同士の共振周波数の差が大きくなる。これにより、高い減衰効果が得られることになる。

【0024】実施例2

Aメンバ31の中央部を挟む左右にスリット33を二つ形成し、このAメンバ31と、スリット33を形成していない従来のAメンバとに色識別マスクを張架して応力の差異を測定した。図9に示すように、スリット33を

二箇所に設けた場合、Aメンバの端部と中央との間の中間部の応力が低下することが確認できた。この実施例では、中間部の応力が低下することにより、スリット33の無い状態の張力が不均一であるAメンバの張力分布が均一になるように制御できることが分かった。

【0025】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係る色識別機構によれば、Aメンバの長手方向の任意の位置に、L字状の断面形状を欠切して形成する断面欠損部を設けたので、Aメンバの強度を局所的に変化させ、色識別マスクに加える張力分布を適切な値に制御することができるようになる。この結果、色識別機構の組立設備に大きな変更を加えることなく、色識別マスクの張力分布を変更して、色識別マスクに生じる振動を制御することができるようになる。また、従来の同一断面形状のAメンバや組立方法では実現不可能であった張力の分布を実現させることができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る色識別機構に用いられるAメンバの斜視図である。

【図2】図1のA-A断面図である。

【図3】第二の実施の形態に用いられるAメンバの斜視図である。

【図4】図3のB-B断面図である。

【図5】第三の実施の形態に用いられるAメンバの斜視図である。

【図6】第四の実施の形態に用いられるAメンバの斜視図である。

【図7】第五の実施の形態に用いられるAメンバの断面図である。

【図8】Aメンバの中央部の張力を低下させた実施例1の応力測定図である。

【図9】Aメンバの中間部の張力を低下させた実施例2の応力測定図である。

【図10】従来の色識別機構を備えた陰極線管の概略を表す構成図である。

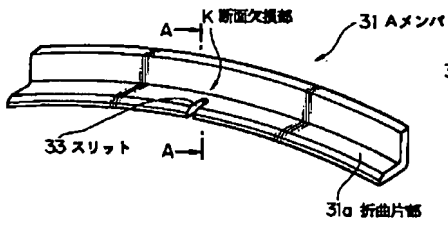
【図11】図10に示した色識別機構の斜視図である。

【図12】図11に示した色識別マスクの拡大図である。

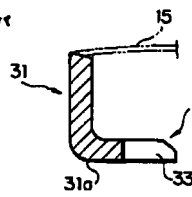
【符号の説明】

15…色識別マスク、17…フレーム、21…Bメンバ、31、41、51、61、71…Aメンバ、31a、41a、51a、61a、71a…折曲片部、33…スリット、K…断面欠損部

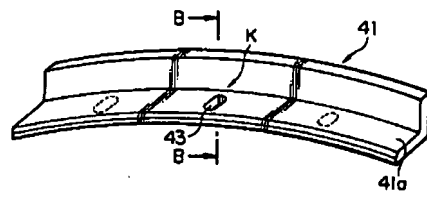
【図1】



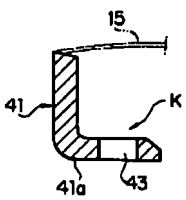
【図2】



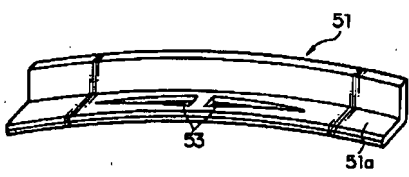
【図3】



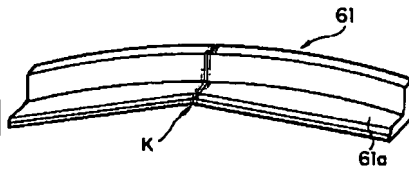
【図4】



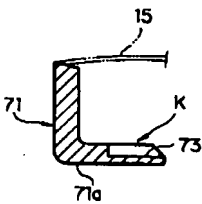
【図5】



【図6】



【図7】



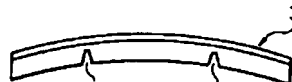
【図8】

センター部の強力を下げたい場合

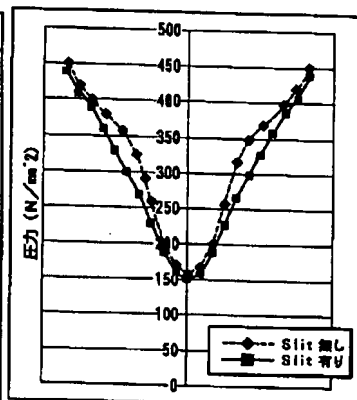
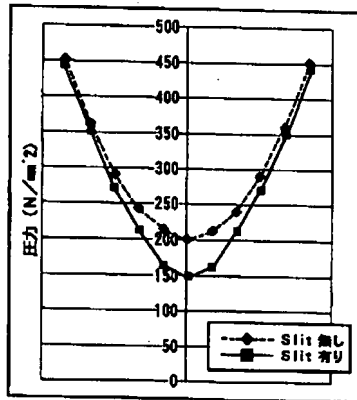
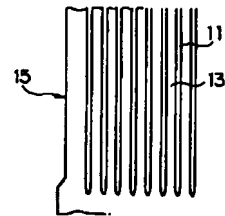


【図9】

中間部の強力を下げたい場合



【図12】



【図10】

【図11】

